

Bilan du TP8 (objectif : Ecriture en binaire, en hexadécimal, opérations, codage d'un entier positif et d'un entier signé sur plusieurs octets, par exemple un octet)

1) $15 = 1111_2$, $4 = 100_2$, $15 \times 4 = 60$, $15 + 4 = 19$ et $15/4 = 3$ et il reste 3

En binaire

1111	1111	1111 100
+100	x100	-100 11 (3 en décimal)
<u>=10011</u>	0000	= 0111
soit $1+2+16=19$	0000	- 100
en décimal	1111	= 11(reste de 3 en décimal)
	<u>=111100</u>	
	soit $4+8+16+32=60$ en décimal	

2) $0 + 1/2 + 1/4 = 3/4 = 0.75$

```

100
x0,11
100
100
=1100 donc 11,00 soit 3 en décimal, on retrouve bien  $4 \times 3/4 = 3$ 

```

3) 1 octet = 8 bits donc $2^8 = 256$ possibilités et comme il s'agit d'entiers naturels de 0 à 255

4) $A_{16} = 1010_2$, $B_{16} = 1011_2$, $C_{16} = 1100_2$, $D_{16} = 1101_2$, $E_{16} = 1110_2$, $F_{16} = 1111_2$
 $1011\ 0111_2 = B7_{16}$, $0E2A_{16} = 0000\ 1110\ 0010\ 1010_2$, $240_{10} = F0_{16}$ ($= 0 + 15 \times 16$ en decimal)

5)

```

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/100 VE Network Connecti
on
Adresse physique . . . . . : 00-18-F3-BA-39-CE
DHCP activé . . . . . : Non
Configuration automatique activée . . . : Oui
Adresse IPv6 . . . . . : 2a01:e35:8b84:e30:4cd:8171:ab86:eb71
<préféré>
Adresse IPv6 temporaire . . . . . : 2a01:e35:8b84:e30:a9a5:fe4:feb2:89a<
préféré>
Adresse IPv6 de liaison locale . . . . . : fe80::4cd:8171:ab86:eb71%11<préféré>

Adresse IPv4 . . . . . : 192.168.0.1<préféré>
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut . . . . . : fe80::207:cbff:febc:9575%11
192.168.0.254
Serveurs DNS . . . . . : 212.27.54.252
212.27.53.252
NetBIOS sur Tcpip . . . . . : Activé

```

L'adresse physique de l'interface de la carte ethernet est codée avec 6 octets écrits en hexadécimal
L'adresse IPv4 est codée avec 4 octets (d'où IPv4) écrits en décimal, donc entre 0 et 255

6) $3 = 00000011_2$ complément à 1 11111100 complément à 2 (on ajoute 1) 11111101_2 codage de -3
 00000011
 $+11111101$
 $=10000000$ soit 0000 0000 sur 1 octet
 $0 = 0000\ 0000_2$, $-0 = 1111\ 1111_2$, $1_2 = 1\ 0000\ 0000_2$ soit $0000\ 0000_2$ sur 1 octet
On peut coder 256 entiers signés de -128 à 127

7) 4 octets = 32 bits donc 2^{32} possibilités et comme on code des entiers signés de -2^{31} à $2^{31} - 1$

